

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-16

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУГРЯБОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ
18 м для малоуклонных покрытий промышленных
зданий

Выпуск I

Балки пролетом 18 м из бетонов марок до 600.

Рабочие чертежи.

0,93

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск 220600 ул. К. Маркса 32
Сдано в печать 23.09 1984г.
Заказ № 44с тираж 600 экз.
Инв. № 1.462.1-16 цена 0-84
в. 1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-16

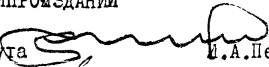
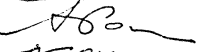
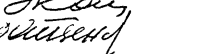
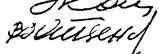
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУТАВРОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ
18 м ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЗДАНИЙ

Выпуск I


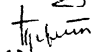
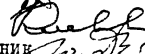
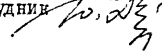
Балки пролетом 18 м из бетонов марок до 600

Рабочие чертежи.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инженер института		И.А. Петров
Начальник ОТНК-3		А.Я. Розенблюм
Гл. специалист		Л.А. Кан
Рук. группы		В.Д. Айзенберг

НИИЖБ

Зам. директора		Н.А. Коровин
Рук. лаборатории		Г.Н. Бердичевский
Рук. лаборатории		В.А. Клевцов
Ст. научный сотрудник		Е.В. Дмитриев

Одобрены Госстроем СССР
для массового применения протоколом
№ 77 от 9 ноября 1982 г.

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
<u>СОДЕРЖАНИЕ АЛБОМА</u>			
1		СОДЕРЖАНИЕ	2
2	1.462.1-16.1 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2 ÷ 10
3	1.462.1-16.1 ВРС	ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ	11, 12
4	1.462.1-16.1.1	БАЛКА 1БСД18- , 2БСД18- , 3БСД18-	13, 14
5	1.462.1-16.1.1СБ	БАЛКА 1БСД18- , 2БСД18- , 3БСД18-	15 ÷ 20

1. СОСТАВ РАБОТ

1.1. Выпуск I содержит рабочие чертежи стропильных железобетонных балок, изготовляемых из бетонов марок до 600, для покрытий зданий с пролетами 18 м.

1.2. Рабочие чертежи арматурных и закладных изделий приведены в выпуске 4.

1.3. Материалы для проектирования зданий с применением балок настоящего выпуска приведены в выпуске 0.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЛОК

2.1. Балки разработаны двутаврового сечения, трех типов-размеров, представляющие преднапряженными с высотой на опоре 500 мм и уклоном верхнего пояса 5%.

Нормативная нагрузка балок приведена на стр. 8

2.2. Выбор марок балок производится согласно указаниям п. 3. выпуска 0 настоящей работы.

Имя, №, Подпись и Дата

1.462.1-16.1 ПЗ								
НАЧ. ОТД. Гл. СПЕЦ. РУК. ГР.	РОЗЕНБЛЮМ КАМ АНЗЕНБЕРГ	<table border="1"> <tr> <td>СТАДИЯ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	1	9
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ						
Р	1	9						
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ Москва						

2.3. Балки обозначаются марками со структурой в соответствии с ГОСТ 24009-78.

например: 1БСД1Б-5АІУ-ІІ

1 - первый типоразмер;

БСД - балка стропильная двугривая;

1Б - пролет балки;

5 - несущая способность;

АІУ - класс напрягаемой арматуры;

ІІ - балка предназначена для применения при слабоагрессивной степени воздействия газовой среды;

І - дополнительные закладные изделия.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Балки изготавливаются из тяжелого бетона. Марка бетона по прочности на сжатие принята от 300 до 600.

Проектная марка бетона в зависимости от несущей способности балок и вида армирования приведена на стр. 8

3.2. Величина отпускной прочности бетона назначается с учетом требований ГОСТ 13015-75 и должна быть не менее 70% проектной марки бетона по прочности на сжатие.

3.3. Плотность и состав бетона балок, применяемых в условиях воздействия агрессивной среды, должны удовлетворять требованиям СНиП П-28-73.*

Балки, предназначенные для применения в условиях воздействия слабоагрессивной газовой среды, изготавливаются из бетона нормальной плотности с маркой по водонепроницаемости В-4, с водоцементным отношением (В/Ц) не более 0,6 и водопоглощением по весу 5,7 - 4,8%.

Балки, предназначенные для применения в условиях воздействия среднеагрессивной газовой среды, изготавливаются из бетона повышенной плотности с маркой по водонепроницаемости В-6, с водоцементным отношением (В/Ц) не более 0,55 и водопоглощением по весу 4,7 - 4,8%.

3
Требования к материалам, применяемым для приготовления бетона, должны быть указаны в проекте конкретного здания.

3.4. В балках, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной газовой среде, в качестве напрягаемой арматуры применяется стержневая арматура классов А-ІУ и А-У по ГОСТ 5781-82 и арматурные канаты класса К-7 по ГОСТ 13840-68*

Для балок, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газовой среды, следует применять стержневую арматуру класса А-ІУ.

Допускается к применению для балок эксплуатируемых в неагрессивной газовой среде, а также при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред, в качестве напрягаемой арматуры при отсутствии арматурной стали более высоких классов сталь класса А-Ів, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений по ГОСТ 5781-82 (см. стр. 20)

3.5. В качестве ненапрягаемой арматуры следует применять стержневую арматуру класса А-ІІІ по ГОСТ 5781-82 и арматурную проволоку периодического профиля класса Вр-І по ГОСТ 5727-80.

3.6. Для изготовления закладных изделий должна применяться углеродистая сталь марки ВСт3 кп2-1

марку стали следует принимать с учетом эксплуатационных условий согласно приложению 4 главы СНиП П-21-75.

3.7. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены соответствующими антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП П-28-73.*

Антикоррозионная защита выполняется в соответствии с требованиями, разработанными в проекте конкретного здания.

1.462.1-16.1ПЗ

Лист

2

3.15. Обнажение арматуры не допускается, за исключением концов напрягаемой арматуры, которые не должны выступать за торцовые поверхности балок более чем на 10 мм. и должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора или битумным лаком.

3.16. Открытые поверхности стальных закладных изделий и строповочных приспособлений должны быть очищены от наплывов бетона или раствора.

3.17. Точность изготовления, качество поверхностей и внешний вид балок должны отвечать требованиям настоящих рабочих чертежей и ГОСТ 13015-75 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

Отклонения проектных размеров не должны превышать:

по длине балок ± 16 мм

по размерам поперечного сечения ± 8 мм.

Отклонение от номинальной толщины защитного слоя бетона не должно превышать ± 5 мм.

Отклонение от проектного положения стальных закладных изделий не должны превышать:

в плоскости балок 10 мм

из плоскости балок 3 мм.

Отклонение от прямолинейности поперечного профиля на всей длине балок не должно превышать 36 мм.

Отклонение от прямолинейности в любом сечении на длине 2 м (местная непрямолинейность) должно превышать 3 мм.

В бетоне балок допускаются поверхностные усадочные и др. технологические трещины, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

3.18. При проектировании форм необходимо учитывать отклонения размеров изделия в связи с усадкой и ползучестью бетона, а также в связи с облатием бетона напрягаемой арматурой.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Балки должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-81.

Результаты приемочного контроля и испытания должны быть записаны в журналах ОТК или заводской лаборатории.

4.2. Перед началом массового изготовления балок и в дальнейшем при изменении технологии изготовления, а также в случае замены используемых материалов (класса напрягаемой арматуры, состава бетона), следует производить приемочные испытания балок нагружением их до контролируемого предельного состояния (по прочности, трещиностойкости, жесткости).

Испытаниям должны подвергаться не менее двух балок для каждого вида контролируемого предельного состояния.

Схема и величины нагрузок для контрольных испытаний балок нагружением приведены на стр. 3 и 4с

37393/6

При сроках испытаний, не совпадающих с указанными на стр. 9, 10, значения контрольных нагрузок и прогибов следует принимать по интерполяции.

При испытаниях нагружением должна быть обеспечена устойчивость балок из их плоскости.

Текущий приемочный контроль балок следует выполнять неразрушающими методами.

4.5. Приемка балок производится визуально.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ, МАГНИТОВЕНА

5.1. Методы приемочных испытаний и контроля должны соответствовать требованиям ГОСТ 18015-75.

5.2. Приемочные испытания нагружением, приемочный контроль неразрушающими методами, а также оценка качества балок по полученным показателям прочности, трещиностойкости и жесткости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-77.

5.5. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

При испытании балок неразрушающими методами фактическую прочность бетона следует определять ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624-78 или другими методами предусмотренными действующими стандартами на методы испытаний бетона.

5.4. Контроль и оценку проектной марки бетона по прочности на сжатие, а также передаточной и отпусковой прочности бетона следует производить по ГОСТ 18015-75 и ГОСТ 18015-1-80 с учетом однородности прочности бетона.

5.5. Марка бетона по морозостойкости должна контролироваться в соответствии с ГОСТ 10060-76.

Испытания бетона на морозостойкость следует производить при каждом изменении состава бетона и не реже одного раза в шесть месяцев.

5.6. При проверке плотности бетона контроль марки бетона по водонепроницаемости производится не реже одного раза в три месяца по величине коэффициента фильтрации K_f , определяемого согласно ГОСТ 19476-74. Допускается определять марку бетона по водонепроницаемости в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-78.

Величины коэффициента фильтрации K_f , соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, приведены в главе СНиП II-21-75 (табл.2 приложения I).

Водопоглощение бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.3-78.

5.7. Объемная масса бетона должна определяться по ГОСТ 12730.1-78. Допускается определять объемную ^{массу} бетона по ГОСТ 17023-78.

5.8. Размеры и неплоскостность балок, толщину защитного слоя бетона до арматур, положение стальных закладных изделий, фактически ^{используемых} балок, а также качество поверхностей и внешний вид балок проверять по ГОСТ 18015-75.

5.9. Измерение величины натяжения натягаемой арматуры производится согласно ГОСТ 22362-77.

5.10. Испытания сварных соединения арматуры и закладных изделий и оценку их качества необходимо производить по ГОСТ 10922-75.

5.11. На каждой балке несмываемой краской при помощи трафаретов или штампов должны быть нанесены следующие маркировочные знаки:

- товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;
- дата изготовления балки;
- штамп технического контроля;
- отпускная масса балки.

6. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ

6.1. Балки должны храниться и транспортироваться в рабочем (вертикальном) положении с опиранием их на деревянные инвентарные прокладки, устанавливаемые в местах опорных зон по плоскому и тщательно выверенному основанию.

Толщина деревянных прокладок должна быть не менее 40 мм, ширина - не менее 150 мм, длина - на 100 мм больше ширины опорной части балок.

6.2. Балки следует хранить на складах рассортированными по маркам и типоразмерам. При этом должна быть обеспечена возможность захвата и подъема каждой балки для погрузки на транспортные средства или для монтажа.

6.3. Захват балок краном при погрузочно-разгрузочных и монтажных работах осуществляется с применением специальных траверс с захватом за предназначенные для этой цели

строповочные отверстия; при этом следует принимать меры, предохраняющие бетон конструкции от повреждения в местах строповки.

Для извлечения балок из форм с одним неоткидным бортом, а также в случае отсутствия на заводе-изготовителе приспособлений для подъема балок за строповочные отверстия допускается устройство монтажных петель (петли марок М16 устанавливаются в балках первого и второго, а М10 третьего типоразмеров; рабочие чертежи монтажных петель приведены на стр. 15 вкл.4 настоящей работы).

Петли должны быть установлены на расстоянии 2,5 м от торца балок.

6.4. Транспортирование балок должно производиться на специальных автотранспортных средствах, а также железнодорожным и водным транспортом с надежным закреплением, предохраняющим их от возможного смещения или опрокидывания.

6.5. Изготовитель обязан сопровождать балку паспортом, заполненным в соответствии с требованиями ГОСТ 19015.3-81.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие поставляемых в установленном порядке балок требованиям настоящих рабочих чертежей и государственных стандартов.

7.2. При отпуске с предприятия балок с прочностью бетона ниже установленной настоящими рабочими чертежами, изготовитель обязан гарантировать, что прочность бетона достигнет проектной марки не позднее 28 дней со дня изготовления (или в другой срок, обусловленный заказчиком и изготовителем).

Т-3833/8

НОМЕНКЛАТУРА БАЛОК ИЗ БЕТОНОВ МАРОК ДО Б00

МАРКА БАЛКИ	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ		МАССА, Т	МАРКА БАЛКИ	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ		МАССА, Т										
		БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ:				БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ											
			ВСЕГО					ВТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМ.		ВСЕГО	ВТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМ.								
1БСД18 - 1К7	400	2.25	212	80	5.6	4.13	4.13	4.13	10.4	2БСД18 - 7К7	450	2.93	358	160	7.3				
1БСД18 - 1АⅡ	350		276	144						2БСД18 - 7АⅡ	450		464	266					
1БСД18 - 1АⅢ			310	178						2БСД18 - 7АⅣ			553	355					
1БСД18 - 2К7	400		252	120						2БСД18 - 8К7	600	462	240	600	600	2БСД18 - 8АⅡ	600	556	355
1БСД18 - 2АⅡ			303	170						2БСД18 - 8АⅢ		734	533						
1БСД18 - 2АⅣ			348	216						2БСД18 - 8АⅣ		367	160						
1БСД18 - 3К7	450		272	120						3БСД18 - 6К7	400	473	266	400	400	3БСД18 - 6АⅡ	400	529	322
1БСД18 - 3АⅡ	400		368	216						3БСД18 - 6АⅢ		407	200						
1БСД18 - 3АⅣ			500	419						266	3БСД18 - 7К7	450	473	266	450	450	3БСД18 - 7АⅡ	450	562
1БСД18 - 4АⅡ	312			160						3БСД18 - 7АⅢ	436		200						
1БСД18 - 4АⅣ	368			216						3БСД18 - 7АⅣ	591		355						
1БСД18 - 4АⅤ	600		440	238						3БСД18 - 8АⅡ	400	666	430	400	400	3БСД18 - 8АⅢ	400	482	240
1БСД18 - 5К7			326	160						3БСД18 - 8АⅣ		482	240						
1БСД18 - 5АⅡ			432	266						3БСД18 - 9К7		450	640			398			
1БСД18 - 5АⅣ	600		474	322						3БСД18 - 9АⅡ	450		746	504					
1БСД18 - 6К7			600	356						160		3БСД18 - 9АⅢ	600	633	360				
1БСД18 - 6АⅡ	462			266						3БСД18 - 9АⅣ	806	533							
1БСД18 - 6АⅣ	551			355						3БСД18 - 10К7	1025	752							
2БСД18 - 6К7	400		2.93	358						160	7.3	600	600	600	600	3БСД18 - 10АⅡ	600	806	533
2БСД18 - 6АⅡ				464						266						3БСД18 - 10АⅢ		600	1025
2БСД18 - 6АⅣ		507		322	3БСД18 - 10АⅣ	1025	752												

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ПРИВЕДЕНЫ В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ

МАРКА БАЛКИ	КЛАСС ПРОДОЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ	ВЕЛИЧИНЫ КОНТРОЛЬНЫХ НАГРУЗОК R_k ПО ПРОВЕРКЕ, тс														КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ f_k , см					ОТНОШЕНИЕ $f_{\text{ФАКТ.}} / f_{\text{ПРЕД.}}$				
		ПРОЧНОСТИ				ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН					ИСТОТНОСТИ					ВРЕМЯ ПОСЛЕ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ / СУТКИ /									
		c=1,25	c=1,35	c=1,4	c=1,6	3	7	14	28	65	3	7	14	28	65						3	7	14	28	65
1БСД18-1	К-7	-	-	8,3	9,6	4,2	4,2	4,1	4,1	3,9	3,4	3,4	3,3	3,2	3,2	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	0,68	0,64	0,59	0,53	0,44
	A-IIIв, A-IV, A-V	7,3	7,9	8,3		4,6	4,5	4,3	4,2	3,9	3,7	3,6	3,5	3,3	3,2	4,0	3,9	3,8	3,7	3,5	0,84	0,79	0,71	0,61	0,49
1БСД18-2	К-7	-	-	9,9	11,5	5,6	5,5	5,4	5,3	5,1	4,8	4,7	4,6	4,5	4,3	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	0,76	0,71	0,65	0,56	0,45
	A-IIIв, A-IV, A-V	6,8	9,5	9,9		5,8	5,7	5,5	5,3	5,1	4,9	4,9	4,7	4,6	4,3	5,1	5,0	4,9	4,8	4,5	1,08	1,03	0,95	0,85	0,72
1БСД18-3	К-7	-	-	11,2	13,0	6,5	6,4	6,3	6,2	6,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	0,79	0,75	0,69	0,61	0,50
	A-IIIв, A-IV, A-V	9,9	10,8	11,2		7,0	6,9	6,7	6,4	6,0	5,3	5,2	5,0	4,8	4,5	4,9	4,8	4,6	4,4	4,2	0,95	0,89	0,80	0,68	0,53
1БСД18-4	К-7	-	-	12,6	14,6	7,5	7,4	7,2	7,0	6,8	5,6	5,6	5,4	5,3	5,1	4,1	4,1	4,0	3,9	3,7	0,83	0,77	0,69	0,58	0,44
	A-IIIв, A-IV, A-V	11,1	12,1	12,6		7,8	7,6	7,4	7,1	6,8	5,9	5,8	5,6	5,4	5,1	5,3	5,2	5,1	4,9	4,6	1,08	1,02	0,94	0,83	0,70
1БСД18-5	К-7	-	-	14,1	16,3	8,3	8,2	8,1	7,9	7,6	6,3	6,2	6,1	5,9	5,7	4,0	3,9	3,9	3,8	3,6	0,86	0,80	0,73	0,64	0,52
	A-IIIв, A-IV, A-V	12,5	13,6	14,1		8,9	8,7	8,4	8,1	7,6	6,7	6,6	6,3	6,1	5,7	5,4	5,3	5,1	4,9	4,6	1,02	0,95	0,86	0,74	0,58
1БСД18-6	К-7	-	-	15,0	17,3	9,3	9,2	9,1	8,8	8,5	8,1	8,0	7,9	7,7	7,4	5,8	5,7	5,6	5,5	6,3	1,13	1,08	1,00	0,90	0,77
	A-IIIв, A-IV, A-V	13,3	14,5	15,0		9,9	9,7	9,4	9,0	8,5	8,6	8,5	8,2	7,9	7,4	7,2	7,0	6,9	6,6	6,2	1,41	1,34	1,23	1,09	0,91

СХЕМА ИСПЫТАНИЙ

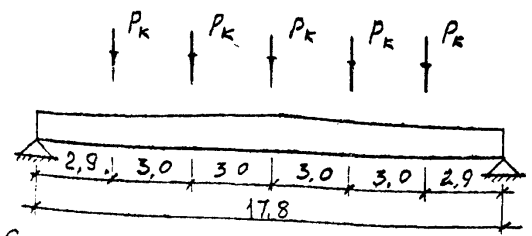
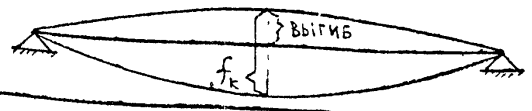


СХЕМА ЗАМЕРА ПРОГИБА ПРИ ИСПЫТАНИИ



1. Контрольная ширина раскрытия трещин для балок с арматурой класса К-7 равна 0,1 мм, с арматурой класса А-IV - 0,25 мм.
2. Контрольная ширина раскрытия трещин для балок с арматурой классов А-IV и А-IIIв эксплуатируемых в зданиях; с неагрессивной газовой средой - 0,25 мм, со слабоагрессивной газовой средой - 0,15 мм, со среднеагрессивной газовой средой - 0,10 мм.
3. В величины контрольных нагрузок R_k входит вес домкратов, траверс и т.д.
4. Контрольная нагрузка по прочности определена в зависимости от возможного характера разрушения балок; при этом коэффициент "С" принят для арматуры классов А-IIIв равными 1,25, А-IV - 1,35, А-IV и К-7 - 1,4 при разрушении балок из-за текучести продольной растянутой арматуры и 1,6 для всех классов стали при разрушении балок из-за разрыва продольной растянутой арматуры или раздробления бетона сжатой зоны.

КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ И ПРОГИБЫ.

МАРКА БАЛКИ	КЛАСС ПРОДОЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ	ВЕЛИЧИНЫ КОНТРОЛЬНЫХ НАГРУЗОК R_k по проверке, тс															КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ					ОТНОШЕНИЕ				
		ПРОЧНОСТИ				ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН					ЖЕСТКОСТИ					f_k					$f_{\text{длит}} / f_{\text{пред}}$					
						ВРЕМЯ ПОСЛЕ ОТПУСКА					НАТЯЖЕНИЯ															
		c=1,25	c=1,35	c=1,4	c=1,6	3	7	14	28	65	3	7	14	28	65	3	7	14	28	65	3	7	14	28	65	
2БСД 18-6	К-7	-	-	16,5	19,1	8,2	8,1	7,9	7,7	7,4	6,6	6,5	6,3	6,2	5,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	0,79	0,72	0,64	0,52	0,38	
	A-III, A-IV, A-V	14,6	15,9	16,5		8,8	8,6	8,3	7,9	7,4	7,1	6,9	6,7	6,3	5,9	5,1	5,0	4,8	4,6	4,3	0,91	0,84	0,75	0,63	0,48	
2БСД 18-7	К-7	-	-	16,8	19,4	8,6	8,5	8,4	8,2	7,9	6,9	6,8	6,7	6,5	6,3	4,2	4,1	4,1	4,0	3,9	0,74	0,68	0,61	0,52	0,39	
	A-III, A-IV, A-V	14,9	16,2	16,8		9,3	9,1	8,8	8,4	7,9	7,4	7,3	7,0	6,7	6,3	5,3	5,2	5,0	4,8	4,5	0,96	0,89	0,81	0,69	0,55	
2БСД 18-8	К-7	-	-	22,3	25,7	12,2	12,0	11,7	11,3	10,9	9,8	9,6	9,4	9,1	8,7	6,1	6,0	5,9	5,7	5,4	1,07	1,00	0,90	0,77	0,61	
	A-III, A-IV, A-V	19,8	21,4	22,3		13,0	12,7	12,2	11,6	10,9	10,5	10,2	9,8	9,3	8,7	7,2	7,1	6,8	6,5	6,1	1,34	1,26	1,15	1,00	0,81	
3БСД 18-6	К-7	-	-	16,0	18,6	8,2	8,1	7,9	7,7	7,5	6,6	6,5	6,4	6,2	6,0	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	0,72	0,67	0,60	0,51	0,40	
	A-III, A-IV, A-V	14,1	15,4	16,0		8,7	8,5	8,2	7,9	7,5	7,0	6,8	6,6	6,4	6,0	4,1	4,0	3,9	3,8	3,6	0,76	0,70	0,63	0,54	0,41	
3БСД 18-7	К-7	-	-	17,1	19,8	9,9	9,7	9,5	9,2	8,9	7,9	7,8	7,6	7,4	7,1	4,8	4,7	4,6	4,5	4,3	0,92	0,86	0,79	0,70	0,58	
	A-III, A-IV, A-V	15,1	16,4	17,1		10,1	9,9	9,7	9,3	8,9	8,1	8,0	7,8	7,5	7,1	4,8	4,7	4,6	4,5	4,3	0,78	0,72	0,65	0,54	0,41	
3БСД 18-8	К-7	-	-	20,4	23,6	10,0	9,9	9,7	9,5	9,2	8,1	7,9	7,8	7,6	7,3	4,7	4,6	4,5	4,3	4,1	0,86	0,80	0,72	0,61	0,48	
	A-III, A-IV, A-V	18,0	19,6	20,4		10,7	10,4	10,1	9,7	9,2	8,6	8,4	8,1	7,8	7,3	4,7	4,6	4,5	4,3	4,1	0,87	0,81	0,72	0,61	0,47	
3БСД 18-9	К-7	-	-	23,9	27,5	12,0	11,8	11,6	11,3	10,9	9,6	9,5	9,3	9,0	8,7	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	1,01	0,94	0,85	0,73	0,58	
	A-III, A-IV, A-V	21,1	22,9	23,9		12,8	12,5	12,1	11,6	10,9	10,3	10,0	9,7	9,3	8,7	5,5	5,4	5,2	5,0	4,7	1,01	0,94	0,85	0,73	0,58	
3БСД 18-10	К-7	-	-	32,4	37,3	19,6	19,3	18,8	18,3	17,6	15,7	15,4	15,0	14,6	14,0	6,7	6,7	6,5	6,3	6,1	1,18	1,09	0,98	0,83	0,65	
	A-III, A-IV, A-V	28,8	31,2	32,4		20,8	20,3	19,6	18,7	17,6	16,7	16,3	15,7	15,0	14,0	8,1	7,9	7,6	7,3	6,8	1,46	1,37	1,25	1,10	0,90	

СХЕМУ ИСПЫТАНИЙ, СХЕМУ ЗАМЕРА ПРОГИБА ПРИ ИСПЫТАНИЯХ
И ПРИМЕЧАНИЯ см. стр. 9

1.462.1-16.113

МАРКА	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА, КГ										АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, КГ							ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, КГ					Всего, КГ	
	АРМ. СТАЛЬ ГОСТ 15840-68* КЛАСС К-7		АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82					Итого	АРМ. СТАЛЬ ГОСТ 5781-82		АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82			Итого	АРМ. СТАЛЬ ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			Итого				
	КЛАСС А-I		КЛАСС А-II			КЛАСС А-III			КЛАССА А III			Итого	КЛАСС А III		ГОСТ 103-76									
	φ, мм	Итого	φ, мм			φ, мм			φ, мм				φ, мм		Итого	φ, мм	Итого	Профиль	Итого					
	15	Итого	16	18	20	Итого	18	20	22	Итого	6	8	12	14	18	Итого	5	Итого	12	Итого	δ=10	Итого		
1БСД 18-1К7	80,0	80,0							80,0	25,8		47,6			73,4	41,4	41,4	114,8	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	212,2
1БСД 18-1АУ				144,0					144,0	25,8		47,6			73,4	41,4	41,4	114,8	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	276,2
1БСД 18-1АВ								177,6	177,6	25,8		47,6			73,4	41,4	41,4	114,8	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	309,8
1БСД 18-2К7	120,0	120,0							120,0	25,8		47,6			73,4	41,4	41,4	114,8	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	252,2
1БСД 18-2АУ			170,4						170,4	25,8		47,6			73,4	41,4	41,4	114,8	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	302,0
1БСД 18-2АВ								216,0	216,0	25,8		47,6			73,4	41,4	41,4	114,8	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	348,2
1БСД 18-3К7	120,0	120,0							120,0		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	272,7
1БСД 18-3АУ				216,0					216,0		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	368,7
1БСД 18-3АВ								266,4	266,4		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	418,5
1БСД 18-4К7	160,0	160,0							160,0		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	342,7
1БСД 18-4АУ				216,0					216,0		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	368,7
1БСД 18-4АВ								288,0	288,0		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	440,1
1БСД 18-5К7	160,0	160,0							160,0		45,7	13,0	48,0		106,7	41,4	41,4	148,1	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	325,5
1БСД 18-5АУ					266,4	266,4			266,4		45,7	13,0	48,0		106,7	41,4	41,4	148,1	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	431,9
1БСД 18-5АВ								322,2	322,2		45,7	47,6			93,3	41,4	41,4	134,7	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	474,3
1БСД 18-6К7	160,0	160,0							160,0		45,7	13,0		79,2	137,9	40,2	40,2	178,1	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	355,5
1БСД 18-6АУ					266,4	266,4			266,4		45,7	13,0		79,2	137,9	40,2	40,2	178,1	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	461,9
1БСД 18-6АВ								355,2	355,2		45,7	13,0		79,2	137,9	40,2	40,2	178,1	8,8	8,8	8,6	8,6	17,4	550,7

В ТАБЛИЦЕ НЕ УЧТЕН РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНОВ, ПАНТ, СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ И ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА

1.462.1-16.1ВРС

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ.		СТАДИЯ	МАССА	МАССИВ
		Р	СН.	ТАБЛ.
		ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 2	
ЦНИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА				

ИМ. ОТД.	РОЗЕНБЛУМ
ИМ. СПЕЦ.	КАР
РУК. ГРУП.	АЙЗЕНБЕРГ
ВЕД. ИМН.	ЛОТВИНСКИЙ
ПРОВЕРИЛ	ЛОТВИНСКИЙ

МАРКА	ПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА, кг										АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, кг						ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, кг						Всего, кг		
	АРМ. СТАЛЬ ГОСТ 13840-68		АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82								АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82			АРМ. СТАЛЬ ГОСТ 6727-80			АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76				
	КЛАСС К-7		КЛАСС А-IV			КЛАСС А-IV					КЛАСС А-III			КЛАСС Вр-I			КЛАСС А-III				Итого				
	φ, мм	Итого	φ, мм		φ, мм			φ, мм			φ, мм			φ, мм	Итого	φ, мм				Профиль					
15	Итого	16	20	Итого	18	20	22	Итого	8	10	12	14	Итого	5	Итого	12	14	16	18	Итого	Б=10	Б=12			
2БСД 18-6К7	1600	1600						1600		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4	8,8				8,8	12,6	21,4	357,6	
2БСД 18-6АIV			2664	2664				2664		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4	8,8				8,8	12,6	21,4	464,2	
2БСД 18-6АIV							3222	3222	3222	71,6	13,0	47,6	119,2	43,8	43,8	163,0	8,8				8,8	12,6	21,4	506,6	
2БСД 18-7К7	1600	1600						1600		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4	8,8				8,8	12,6	21,4	357,6	
2БСД 18-7АIV			2664	2664				2664		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4	8,8				8,8	12,6	21,4	464,2	
2БСД 18-7АIV						3552	3552	3552		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4	8,8				8,8	12,6	21,4	553,0	
2БСД 18-8К7	2400	2400						2400		71,6	82,2		153,8	43,8	43,8	197,6		12,0				12,0	12,6	24,6	462,0
2БСД 18-8АIV			3552	3552				3552		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4		12,0				12,0	12,6	24,6	556,2
2БСД 18-8АIV						5328	5328	5328		71,6	13,0	48,0	132,6	43,8	43,8	176,4		12,0				12,0	12,6	24,6	733,8
3БСД 18-6К7	1600	1600						1600	45,7		82,2		127,9	57,2	57,7	185,6	8,8				8,8	12,6	21,4	367,0	
3БСД 18-6АIV			2664	2664				2664	45,7		82,2		127,9	57,2	57,7	185,6	8,8				8,8	12,6	21,4	473,4	
3БСД 18-6АIV							3222	3222	3222	45,7		62,2		127,9	57,2	57,7	185,6	8,8				8,8	12,6	21,4	529,2
3БСД 18-7К7	2000	2000						2000	45,7		82,2		127,9	57,2	57,7	185,6	8,8				8,8	12,6	21,4	407,0	
3БСД 18-7АIV			2664	2664				2664	45,7		82,2		127,9	57,2	57,7	185,6	8,8				8,8	12,6	21,4	473,4	
3БСД 18-7АIV						3552	3552	3552	45,7		82,2		127,9	57,2	57,7	185,6	8,8				8,8	12,6	21,4	562,2	
3БСД 18-8К7	2000	2000						2000		71,6	82,2		153,8	57,2	57,7	211,5		12,0				12,0	12,6	24,6	436,1
3БСД 18-8АIV			3552	3552				3552		71,6	82,2		153,8	57,2	57,7	211,5		12,0				12,0	12,6	24,6	591,3
3БСД 18-9К7	2400	2400				4296	4296	4296		71,6	82,2		153,8	57,2	57,7	211,5		12,0				12,0	12,6	24,6	665,7
3БСД 18-9АIV								2400		71,6	82,2		153,8	57,2	57,7	211,5			15,8		15,8		15,0	30,8	482,3
3БСД 18-9АIV			3976	3976				3976		71,6	82,2		153,8	57,2	57,7	211,5			15,8		15,8		15,0	30,8	639,9
3БСД 18-10К7	3600	3600						5040		71,6	82,2		153,8	57,2	57,7	211,5			15,8		15,8		15,0	30,8	746,3
3БСД 18-10АIV								3600		71,6	13,0	96,0	189,6	57,2	57,7	238,3				20,0	20,0		15,0	35,0	633,3
3БСД 18-10АIV			5328	5328				5328		71,6	13,0	96,0	189,6	57,2	57,7	238,3				20,0	20,0		15,0	35,0	806,1
3БСД 18-10АIV						7518	7518	7518		71,6	13,0	96,0	189,6	57,2	57,7	238,3				20,0	20,0		15,0	35,0	1025,1

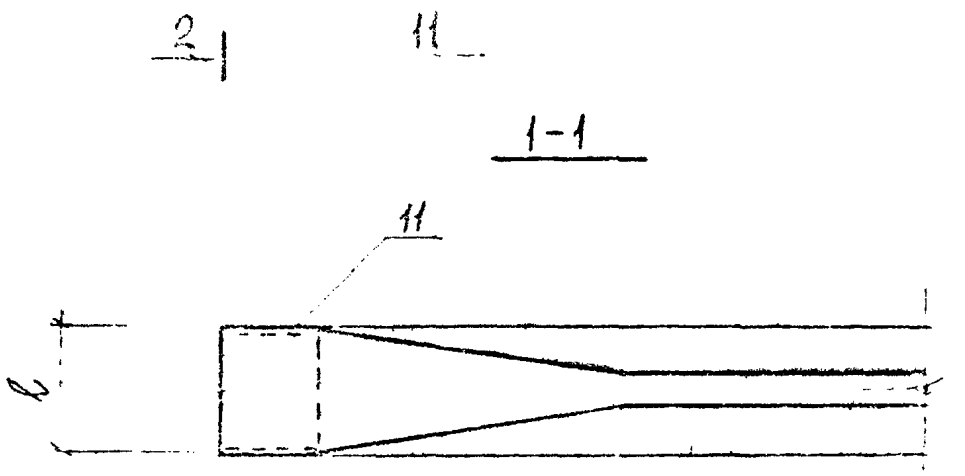
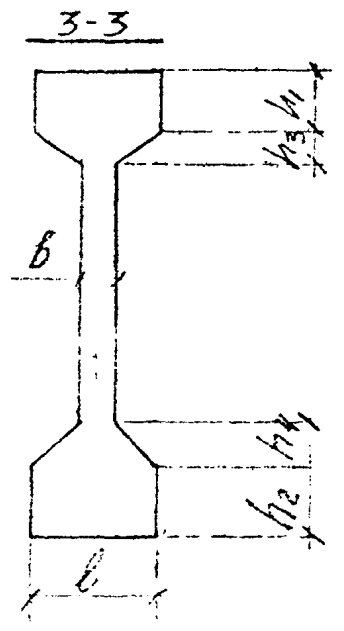
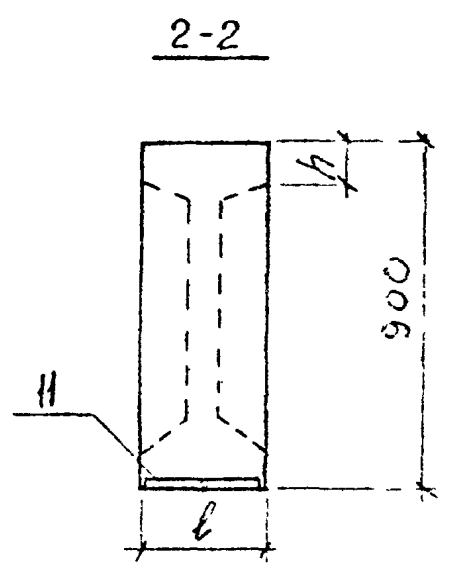
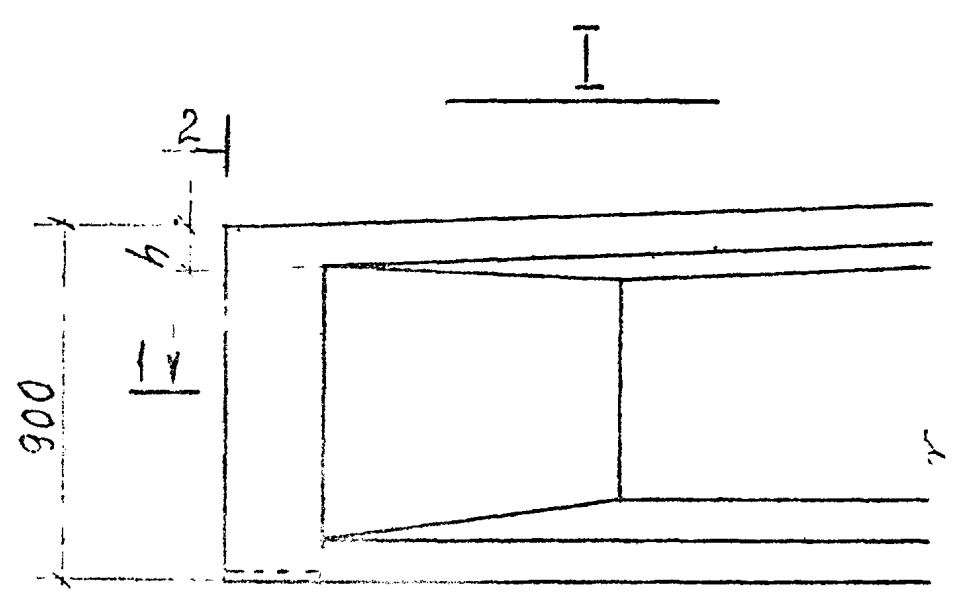
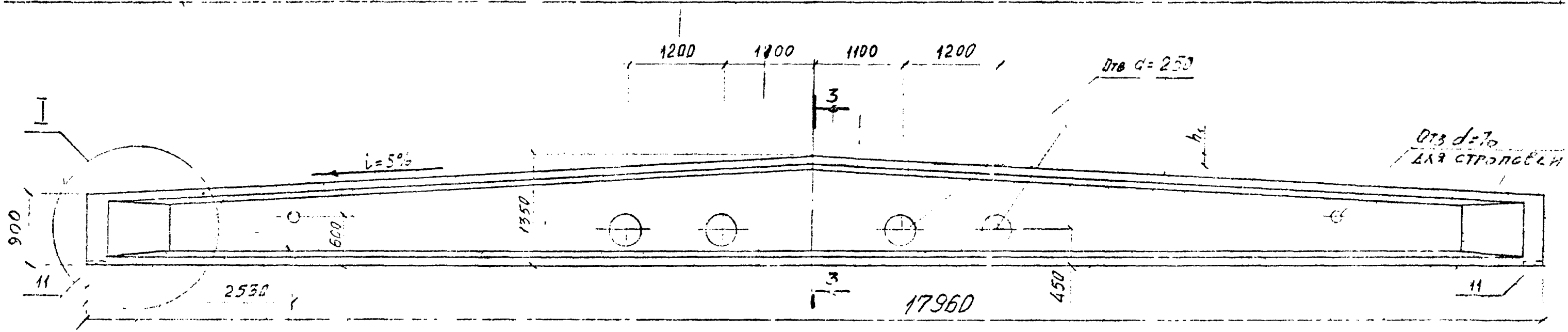
Примечание см. стр. 11

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
		-18...-41	1.462.1-16.4.0070-02	6	КР 29
		Поз.9 КАРКАС ПЛОСКИЙ	(КР30, КР31)		
		-00...-17	1.462.1-16.4.0070-01	6	КР 30
		-18...-41	-03	8	КР 31
		Поз.10 КАРКАС ПЛОСКИЙ	(КР32 ÷ КР34)		
		-00...-17	1.462.1-16.4.0080	3	КР 32
		-18...-26	-01	3	КР 33
		-27...-41	-02	3	КР 34
		Поз.11 ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ	(М1 ÷ М5)		
		-00...-17	1.462.1-16.4.0090	2	М 1
		-18...-23; -27...-32	-01	2	М 2
		-24...-26, -33...-35	-02	2	М 3
		-36...-38	-03	2	М 4
		-39...-41	-04	2	М 5
		детали			
		Поз.12 стержень	НАПРЯГАЕМЫЙ		
		-00	1.462.1-16.4.0001	4	
		-01	-02	4	
		-02	-06	4	
		-03; -06	-00	6	
		-04	-01	6	
		-05	-05	6	
		-07; -10	-02	6	
		-08	-06	6	
		-09; -12; -15; -18; -21; -27	-00	8	
		-11	-02	8	
		-13; -16; -19; -22; -28; -31	-03	6	
		-14; -20; -23	-07	6	
		-17; -23; -32	-06	8	
		-24; -36	-00	12	
			1.462.1-16.1.1		лист 3

Инв. № подл. Подпись и дата

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
		-25; -34	1.462.1-16.4.0001-03	3	
		-26;	-06	12	
		-30; -33	-00	10	
		-35	-07	8	
		-37	-01	14	
		-38	-05	14	
		-39	-00	18	
		-40	-03	12	
		-41	-07	14	
		Поз.13 стержень	АРМАТУРНЫЙ		
		-00...-11, -20; -14	1.462.1-16.4.0002-01	2	
		-15 ÷ -17	-03	2	
		-12; -13; -18; -19; -21...-23; -25; -26	-02	2	
		-24; -27...-38	-01	4	
		-39...-41	-02	4	
		МАТЕРИАЛ			
		-01; -02	БЕТОН МАРКИ М 350	2,25	М ³
		-00; -03...-05, 07; 08	М 400	2,25	М ³
		-06	М 450	2,25	М ³
		-09...-11	М 500	2,25	М ³
		-12...-17	М 600	2,25	М ³
		-18...-20	М 400	2,93	М ³
		-21...-23	М 450	2,93	М ³
		-24...-26	М 600	2,93	М ³
		-29	М 300	4,13	М ³
		-27; -28; -30; -32; -35	М 400	4,13	М ³
		-31; -33; -34; -36;...-38	М 450	4,13	М ³
		-39...-41	М 600	4,13	М ³
			1.462.1-16.1.1		лист 4

Инв. № подл. Подпись и дата



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА БАЛКА	РАЗМЕРЫ, ММ							
		ℓ	ℓ ₁	Б	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
1.462.1-16.1.1-00 ÷ 1.462.1-16.1.1-17	1БСД18 —	230	750	70	80	80	110	40	80
1.462.1-16.1.1-18 ÷ 1.462.1-16.1.1-26	2БСД18 —	330	700	70	80	160	60	65	130
1.462.1-16.1.1-27 ÷ 1.462.1-16.1.1-41	3БСД18 —	330	800	80	160	280	160	60	130

для 1БСД18 и 2БСД18 → 250 ℓ₁
 для 3БСД18 → 300 ℓ₁

1.462.1-10.1.105

БАЛКА 1БСД18 — 2БСД18 —
3БСД18 —

РАБОТА ПОДПИСАНА
 ПРОЕКТАНТ
 ПРОЕКТИРОВЩИК
 ПРОЕКТИРОВЩИК
 ПРОЕКТИРОВЩИК

10.1.105
 10.1.105
 10.1.105

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА БАЛКИ	РИС	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	УСИЛIE НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО ЭЛЕМЕНТА		ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА БАЛКИ	РИС	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	УСИЛIE НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО ЭЛЕМЕНТА		
				СПОСОБ НАТЯЖЕНИЯ						СПОСОБ НАТЯЖЕНИЯ		
				МЕХАНИЧ.	ЭЛЕКТРОТЕРМ					МЕХАНИЧ.	ЭЛЕКТРОТЕРМ	
1.462.1-16.1.1	1БСД18-1К7	1	4φ15К7	17.3	-	1.462.1-16.1.1-21	2БСД18-7К7	5	8φ15К7	17.3	-	
-01	1БСД18-1АⅤ		4φ18АⅤ	19.3	19.1	-22	2БСД18-7АⅤ	4	6φ20АⅤ	23.9	23.6	
-02	1БСД18-1АⅤ		4φ20АⅤ	17.9	17.3	-23	2БСД18-7АⅤ	5	8φ20АⅤ	17.9	17.3	
-03	1БСД18-2К7	2	6φ15К7	17.3	-	-24	2БСД18-8К7	7	12φ15К7	17.3	-	
-04	1БСД18-2АⅤ		6φ16АⅤ	15.3	15.0	-25	2БСД18-8АⅤ	5	8φ20АⅤ	23.9	23.6	
-05	1БСД18-2АⅤ		6φ18АⅤ	14.5	14.0	-26	2БСД18-8АⅤ	7	12φ20АⅤ	17.9	17.3	
-06	1БСД18-3К7		6φ15К7	17.3	-	-27	3БСД18-6К7	9	8φ15К7	17.3	-	
-07	1БСД18-3АⅤ		6φ18АⅤ	19.3	19.1	-28	3БСД18-6АⅤ	8	6φ20АⅤ	23.9	22.6	
-08	1БСД18-3АⅤ		6φ20АⅤ	17.9	17.3	-29	3БСД18-6АⅤ		6φ22АⅤ	21.7	20.9	
-09	1БСД18-4К7		3	8φ15К7	17.3	-	-30	3БСД18-7К7	10	10φ15К7	17.3	-
-10	1БСД18-4АⅤ		2	6φ18АⅤ	19.3	19.1	-31	3БСД18-7АⅤ	8	6φ20АⅤ	23.9	23.6
-11	1БСД18-4АⅤ	3	8φ18АⅤ	14.5	14.0	-32	3БСД18-7АⅤ	9	8φ20АⅤ	17.9	17.3	
-12	1БСД18-5К7		8φ15К7	17.3	-	-33	3БСД18-8К7	10	10φ15К7	17.3	-	
-13	1БСД18-5АⅤ	2	6φ20АⅤ	21.7	23.6	-34	3БСД18-8АⅤ	9	8φ20АⅤ	23.9	23.6	
-14	1БСД18-5АⅤ		6φ22АⅤ	21.7	20.9	-35	3БСД18-8АⅤ		8φ22АⅤ	21.7	20.9	
-15	1БСД18-6К7	3	8φ15К7	17.3	-	-36	3БСД18-9К7	11	12φ15К7	17.3	-	
-16	1БСД18-6АⅤ	2	6φ20АⅤ	23.9	23.6	-37	3БСД18-9АⅤ	12	14φ16АⅤ	15.3	15.1	
-17	1БСД18-6АⅤ	3	8φ20АⅤ	17.9	17.3	-38	3БСД18-9АⅤ		14φ18АⅤ	14.5	14.0	
-18	2БСД18-6К7	5	8φ15К7	17.3	-	-39	3БСД18-10К7	13	18φ15К7	17.3	-	
-19	2БСД18-6АⅤ	4	6φ20АⅤ	23.9	23.6	-40	3БСД18-10АⅤ	11	12φ20АⅤ	23.9	23.6	
-20	2БСД18-6АⅤ		6φ22АⅤ	21.7	20.9	-41	3БСД18-10АⅤ	12	14φ22АⅤ	21.7	20.9	

1.462.1-16.1.1СБ

Лист

2

РАСПОЛОЖЕНИЕ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ В БАЛКАХ 1БСД18-

Рис.1

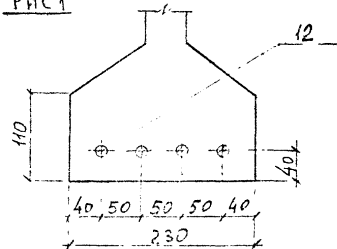


Рис.2

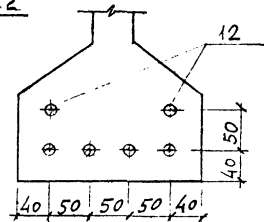
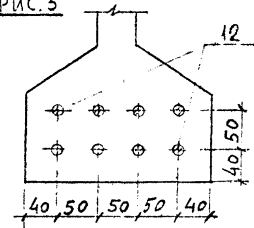


Рис.3



РАСПОЛОЖЕНИЕ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ В БАЛКАХ 2БСД18-

Рис.4

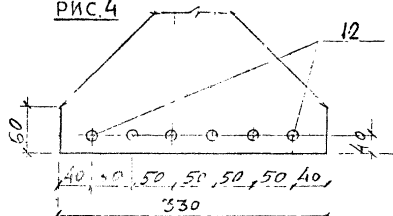


Рис.5

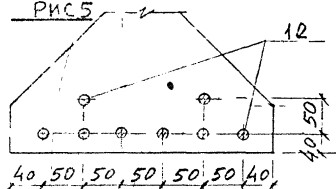


Рис.6

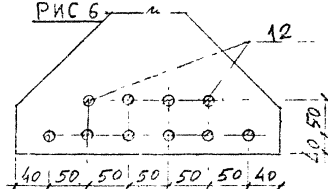
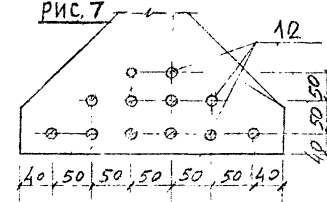


Рис.7



РАСПОЛОЖЕНИЕ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ В БАЛКАХ 3БСД18-

Рис.8

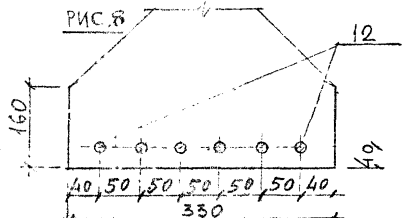


Рис.9

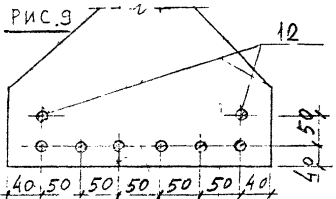


Рис.10

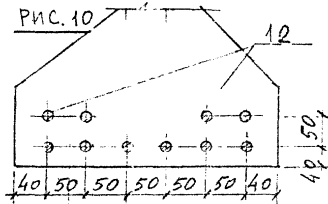


Рис.11

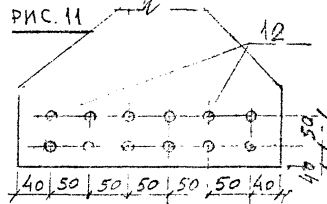


Рис.12

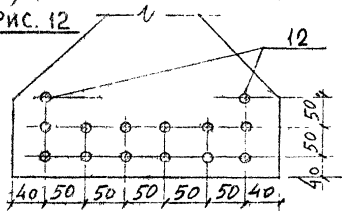
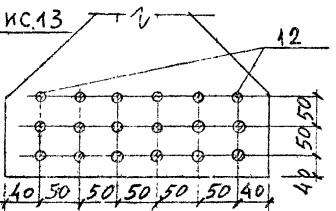


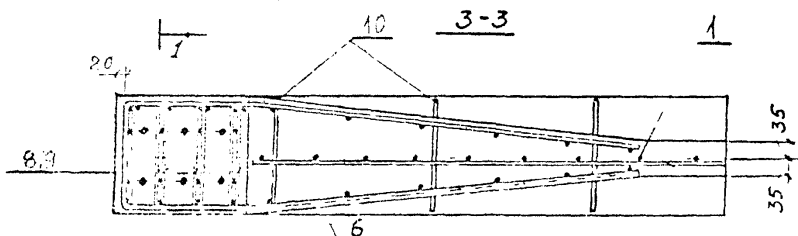
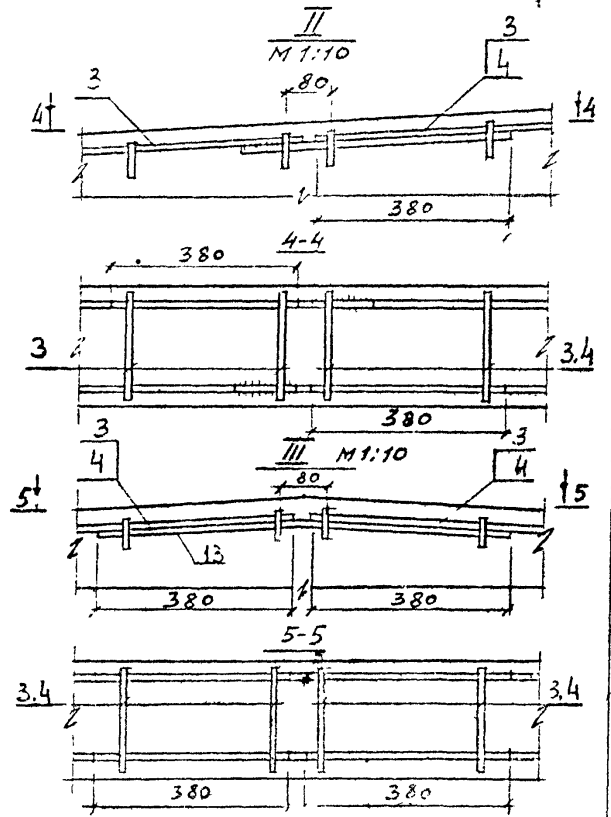
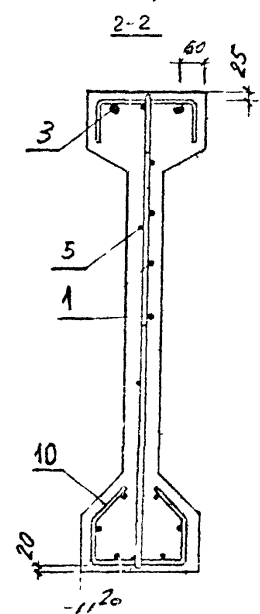
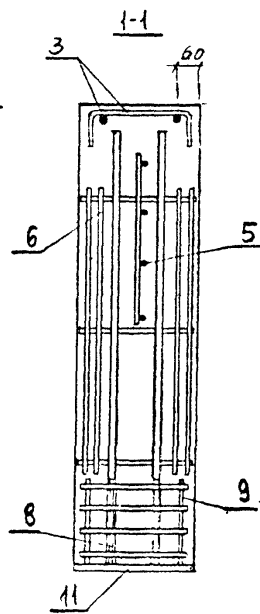
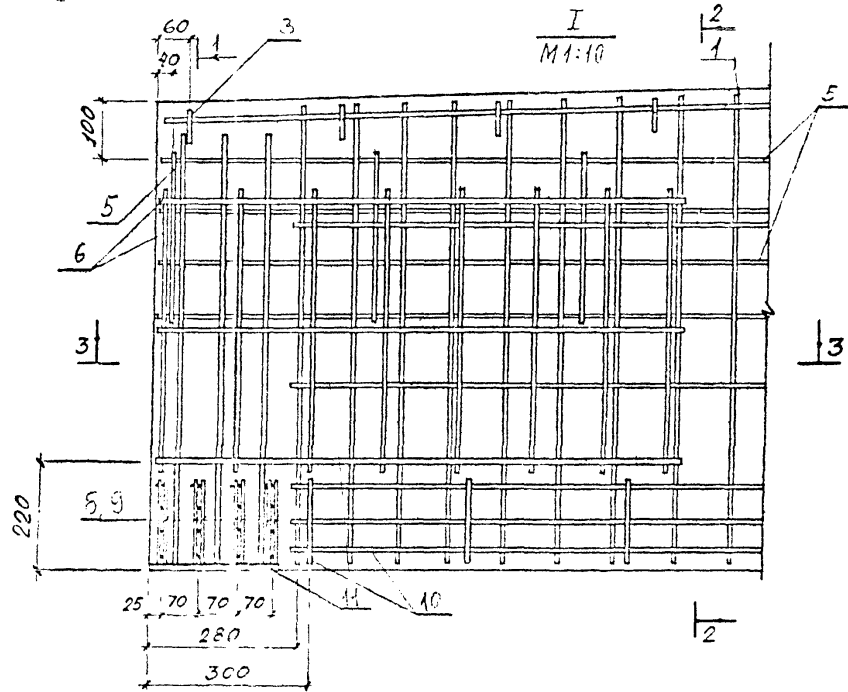
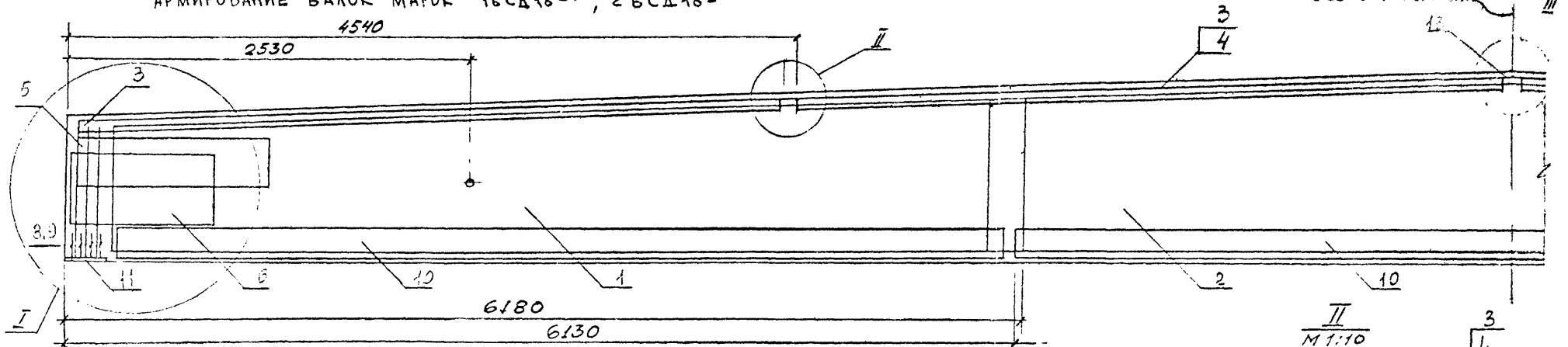
Рис.13



Усилие натяжения одного стержня приведено на стр. 16

АРМИРОВАНИЕ БАЛОК МАРК 1БСД18-1, 2БСД18-

Ось симметрии III

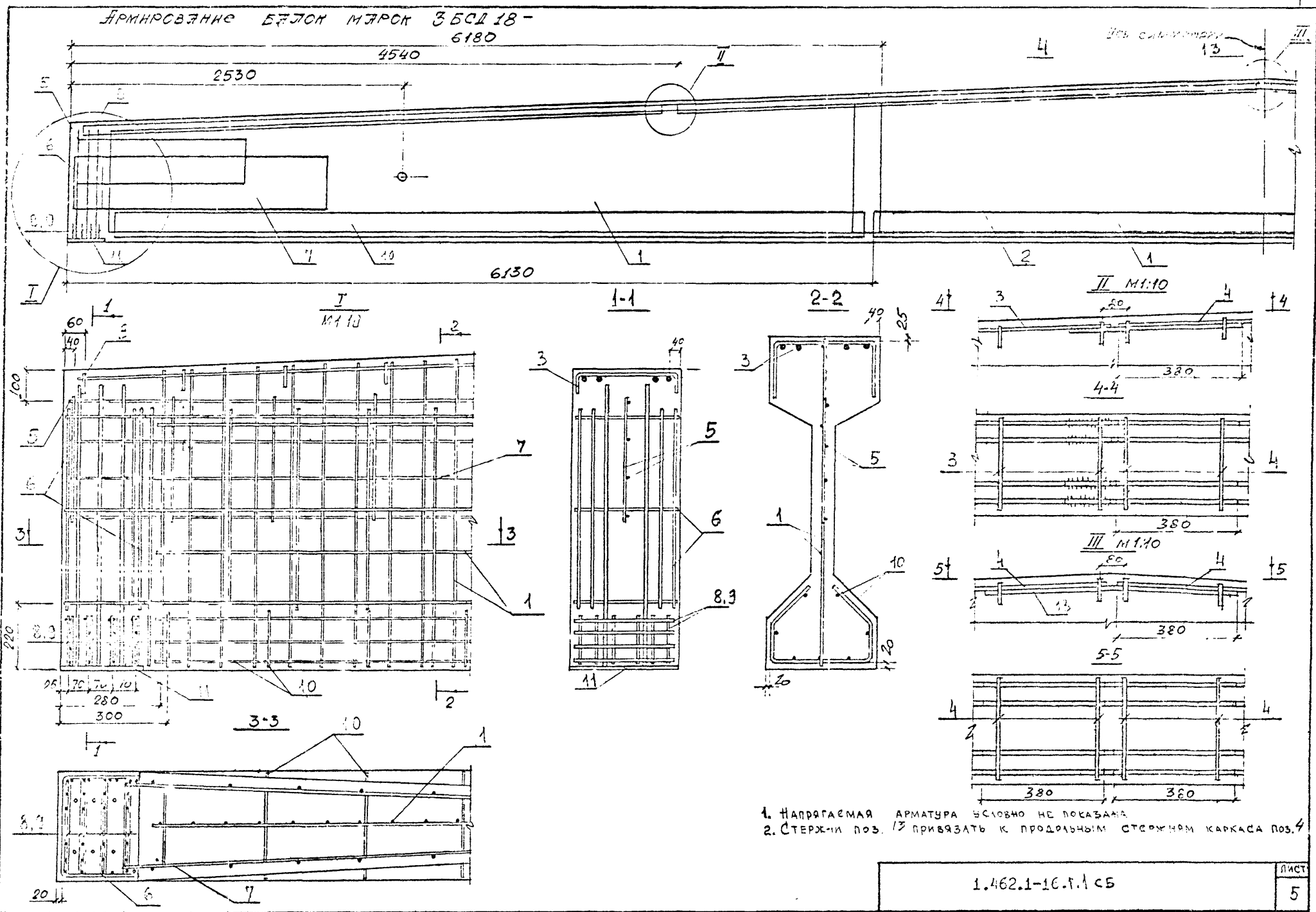


1. НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНА.
2. СТЕРЖНИ ПОЗ. 17 ПРИВЯЗАТЬ К ПРОДОЛЬНЫМ СТЕРЖНЯМ КАРКАСОВ ПОЗ. 3 ИЛИ ПОЗ. 4.

1.402.1-16.1.1.СБ	Лист 4
-------------------	-----------

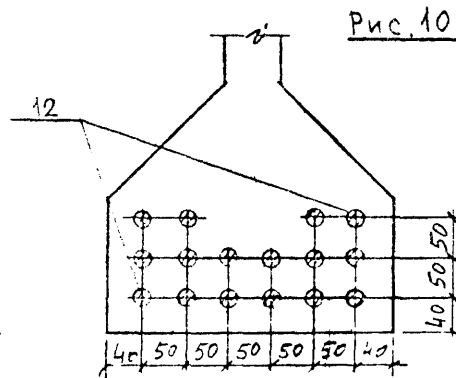
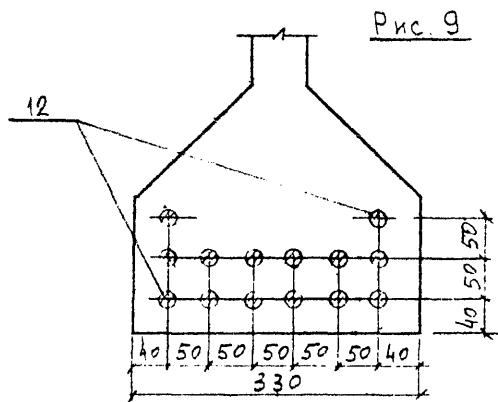
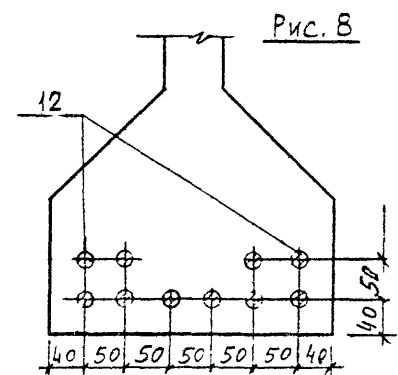
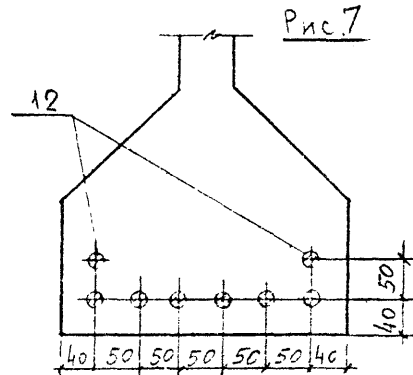
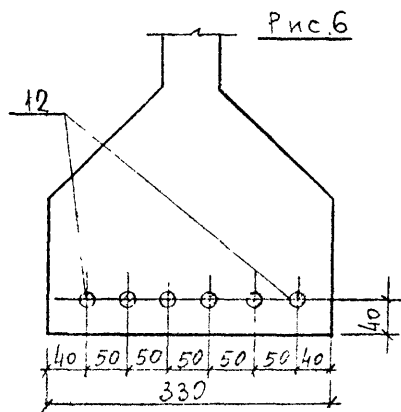
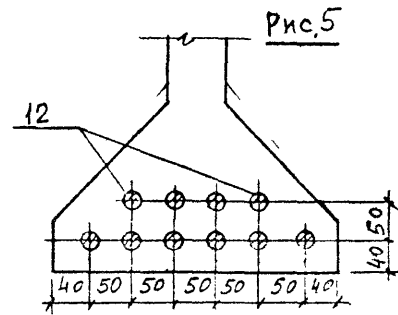
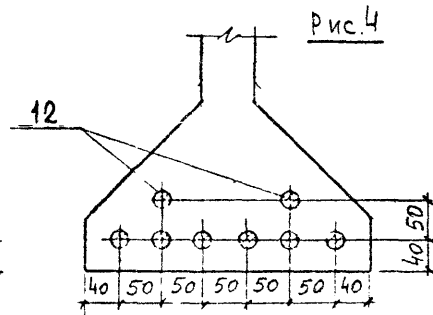
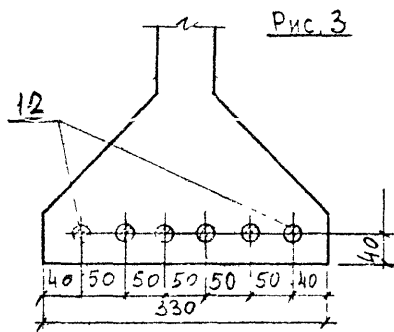
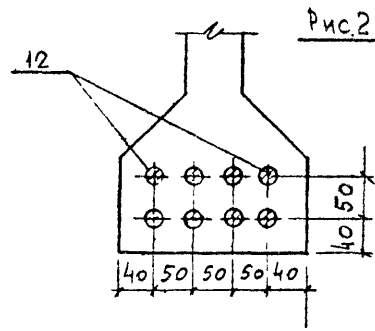
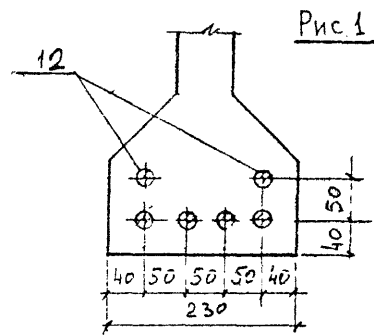
Г-37393/19

Армирование бетона марки БСД 18-6180



1. Напрягаемая арматура условно не показана.
 2. Стержни поз. 13 привязать к продольным стержням каркаса поз. 4

Т-31333/24



МАРКА БАЛКИ	МАРКА БЕТОНА	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	КОСЖЕМЫЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ	УСЛОВИЕ НАПЯТЕНИЯ ОДНОГО СРЕДНЯГО ТС	
				СПОСОБ НАПЯТЕНИЯ	
				МЕХАНИЧЕСКИЙ	ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ
1БСД 18 - 1АШВ	350	6Ф18АШВ	1	13,3	12,7
1БСД 18 - 2АШВ	400	6Ф20АШВ	1	16,3	15,7
1БСД 18 - 3АШВ	450	8Ф18АШВ	2	13,3	12,7
1БСД 18 - 4АШВ	500	6Ф22АШВ	1	19,8	19,0
1БСД 18 - 5АШВ	600	8Ф20АШВ	2	16,3	15,7
1БСД 18 - 6АШВ	600	6Ф25АШВ	1	25,5	24,5
2БСД 18 - 6АШВ	450	6Ф25АШВ	3	25,5	24,5
2БСД 18 - 7АШВ	450	8Ф22АШВ	4	19,8	19,0
2БСД 18 - 8АШВ	600	10Ф22АШВ	5	19,8	19,0
3БСД 18 - 6АШВ	300	6Ф25АШВ	6	25,5	24,5
3БСД 18 - 7АШВ	350	8Ф22АШВ	7	19,8	19,0
3БСД 18 - 8АШВ	400	10Ф22АШВ	5	19,8	19,0
3БСД 18 - 9АШВ	450	14Ф20АШВ	9	16,3	15,7
3БСД 18 - 10АШВ	600	16Ф22АШВ	10	19,8	19,0

1. Величина контролируемого предварительного напряжения с учетом потерь от деформации анкеров при натяжении механическим способом должна быть равной $\sigma_k = 4800 \text{ кгс/см}^2$, при этом величина потерь от деформации анкеров равна 450 кгс/см^2 . Величина контролируемого предварительного напряжения при натяжении электротермическим способом должна быть равной $\sigma_k = 5000 \text{ кгс/см}^2$.
2. Армирование балок с рабочей продольной арматурой класса А-ШВ принимается по балкам соответствующих численных способностей армированных арматурой класса А-IV.

Т-37893/21